



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2014년04월02일
(11) 등록번호 10-1380500
(24) 등록일자 2014년03월26일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G09G 3/30 (2006.01) G09G 3/32 (2006.01)
G09G 3/20 (2006.01) H05B 33/12 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2007-0053653
(22) 출원일자 2007년06월01일
심사청구일자 2012년05월31일
(65) 공개번호 10-2008-0105714
(43) 공개일자 2008년12월04일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020060012986 A*
JP2007027895 A
KR1020060017311 A
KR1020050021989 A
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
엘지디스플레이 주식회사
서울특별시 영등포구 여의대로 128(여의도동)
(72) 발명자
변승찬
인천 남동구 장승남로33번길 23, 105동 1308호 (만수동, 남동아파트)
이정윤
경기도 수원시 장안구 서부로 2065, 205동 203호 (울전동, 삼성아파트)
김인환
서울특별시 강북구 도봉로39길 48 (미아동)
(74) 대리인
특허법인로얄

전체 청구항 수 : 총 9 항

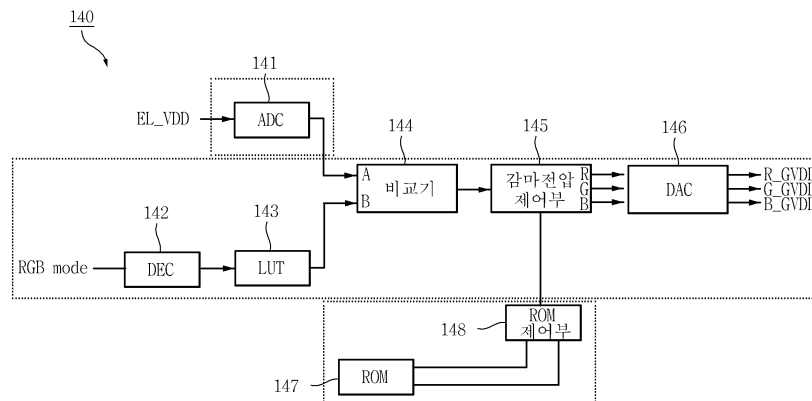
심사관 : 양성지

(54) 발명의 명칭 유기전계발광표시장치

(57) 요약

본 발명은, 기관 상에 위치하는 다수의 서브 픽셀을 포함하는 표시부; 표시부에 스캔 신호, 데이터 신호 및 전원을 공급하는 구동부; 구동부에 공급되는 데이터 신호의 감마를 변환하는 감마변환부를 포함하되, 감마변환부는, 표시부가 턴온 또는 턴 오프되는 구간에 패턴화된 특정 영상을 표시할 때, 표시부에 공급되는 전원 값을 취득하고 취득된 전원 값과 내부에 포함된 순람표부의 데이터 값을 비교하여 전원 값이 데이터 값보다 크면 감마전압 값을 낮추고, 전원 값이 데이터 값보다 작으면 감마전압 값을 높이는 유기전계발광표시장치를 제공한다.

대표도 - 도3



특허청구의 범위

청구항 1

기관 상에 위치하는 다수의 서브 픽셀을 포함하는 표시부;

상기 표시부에 스캔 신호, 데이터 신호 및 전원을 공급하는 구동부;

상기 구동부에 공급되는 상기 데이터 신호의 감마를 변환하는 감마변환부를 포함하되,

상기 감마변환부는,

상기 표시부가 턴온 또는 턴 오프되는 구간에 패턴화된 특정 영상을 표시할 때, 상기 표시부에 공급되는 전원 값을 취득하고 취득된 상기 전원 값과 내부에 포함된 순람표부의 데이터 값을 비교하여 상기 전원 값이 상기 데이터 값보다 크면 감마전압 값을 낮추고, 상기 전원 값이 상기 데이터 값보다 작으면 감마전압 값을 높이는 유기전계발광표시장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 순람표부는,

상기 표시부가 데이터 신호 별로 이상적인 영상을 표현하도록 기설정된 데이터 값이 정렬된 유기전계발광표시장치.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 감마변환부는 감마전압 저장부를 포함하며,

상기 감마전압 저장부는 상기 감마전압 값을 저장하는 비휘발성 저장부인 유기전계발광표시장치.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 감마변환부는,

상기 전원 값을 디지털 값으로 변환하는 AD(Analog to Digital)변환부와, 상기 감마전압 값을 아날로그 값으로 변환하는 DA(Digital to Analog)변환부를 포함하는 유기전계발광표시장치.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 순람표부는 디코더부를 포함하며,

상기 디코더부는 상기 순람표부에 정렬된 데이터 값 중 상기 감마변환부에서 요구하는 데이터 값을 전달할 수 있도록 어드레스를 생성하는 유기전계발광표시장치.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 감마변환부는 감마전압제어부를 포함하며,

상기 감마전압제어부는 상기 감마전압 값의 오차를 보정하는 유기전계발광표시장치.

청구항 7

제3항에 있어서,

상기 감마전압 저장부는 저장 제어부를 포함하며,

상기 저장 제어부는 상기 감마전압 값의 읽기,쓰기 및 어드레스를 포함하여 제어하도록 상기 감마전압 저장부에 제어신호를 공급하는 유기전계발광표시장치.

청구항 8

제4항에 있어서,

상기 AD변환부는, 소자회로부를 포함하고,

상기 소자회로부는 하나 이상의 저항기, 증폭기 및 트랜지스터를 포함하여 상기 표시부에 공급된 상기 전원 값을 상기 전압 값으로 변환하여 상기 AD변환부에 공급하되,

$$\frac{R_1 R_3}{R_2} I_{EL}$$

상기 전원 값을 상기 전압 값으로 변환하는 노드 Vc는 인 유기전계발광표시장치.

청구항 9

제1항에 있어서,

상기 서브 픽셀은 하나 이상의 커패시터, 트랜지스터 및 유기 발광다이오드를 포함하는 유기전계발광표시장치.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- [0011] 본 발명은 유기전계발광표시장치에 관한 것이다.
- [0012] 유기전계발광표시장치에 사용되는 유기전계발광소자는 두 개의 전극 사이에 발광층이 형성된 자발광소자였다.
- [0013] 또한, 유기전계발광소자는 빛이 방출되는 방향에 따라 전면발광(Top-Emission) 방식과 배면발광(Bottom-Emission) 방식이 있고, 구동방식에 따라 수동매트릭스형(Passive Matrix)과 능동매트릭스형(Active Matrix)으로 나누어져 있다.
- [0014] 이러한 유기전계발광소자 중 능동 매트릭스형을 이용한 유기전계발광표시장치는 표시부에 매트릭스 형태로 배치된 복수의 서브 픽셀들에 스캔 신호 및 데이터 신호가 공급되면, 서브 픽셀 내부에 위치하는 트랜지스터, 커패시터 및 유기 발광다이오드가 구동하게 되어 영상을 표시할 수 있게 된다.
- [0015] 한편, 종래 유기전계발광표시장치는 R,G,B 영상 신호의 감마를 조정하기 위해 감마부에 포함된 저항 스트링(string)을 이용하였다. 저항 스트링을 이용한 기법은 감마전압을 단순히 저항 스트링에 의해 참조 포인트 값만큼 만들어 주게 되므로 감마전압은 항상 특정 값으로 고정되어 있다. 따라서, 이와 같은 기법은 저항값을 조절하게 되면, 감마 참조전압이 조절되어 결국, 휘도가 조절된다.
- [0016] 그러나 이와 같은 방식은 설정된 값에 의해서만 감마전압이 결정되어 특정 값으로 고정되므로, 유기전계발광소자의 특성인 유기물 또는 이를 구동하는 트랜지스터의 열화 정도에 따라 유동적으로 감마전압을 조절할 수 없어 이의 개선이 요구된다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- [0017] 상술한 문제점을 해결하기 위한 본 발명의 목적은, 패널의 상태에 맞게 감마전압을 자동으로 설정할 수 있는 유기전계발광표시장치를 제공하여 표시품질을 향상시키는 것이다.

발명의 구성 및 작용

- [0018] 상술한 과제를 해결하기 위한 본 발명은, 기관 상에 위치하는 다수의 서브 픽셀을 포함하는 표시부; 표시부에 스캔 신호, 데이터 신호 및 전원을 공급하는 구동부; 구동부에 공급되는 데이터 신호의 감마를 변환하는 감마변

환부를 포함하되, 감마변환부는, 표시부가 턴온 또는 턴 오프되는 구간에 패턴화된 특정 영상을 표시할 때, 표시부에 공급되는 전원 값을 취득하고 취득된 전원 값과 내부에 포함된 순람표부의 데이터 값을 비교하여 전원 값이 데이터 값보다 크면 감마전압 값을 낮추고, 전원 값이 데이터 값보다 작으면 감마전압 값을 높이는 유기전 계발광표시장치를 제공한다.

- [0019] 순람표부는, 표시부가 데이터 신호 별로 이상적인 영상을 표현하도록 기설정된 데이터 값이 정렬된 것일 수 있다.
- [0020] 감마변환부는 감마전압 저장부를 포함하며, 감마전압 저장부는 감마전압 값을 저장하는 비휘발성 저장부일 수 있다.
- [0021] 감마변환부는, 전원 값을 디지털 값으로 변환하는 AD(Analog to Digital)변환부와, 감마전압 값을 아날로그 값으로 변환하는 DA(Digital to Analog)변환부를 포함할 수 있다.
- [0022] 순람표부는 디코더부를 포함하며, 디코더부는 순람표부에 정렬된 데이터 값 중 감마변환부에서 요구하는 데이터 값을 전달할 수 있도록 어드레스를 생성할 수 있다.
- [0023] 감마변환부는 감마전압제어부를 포함하며, 감마전압제어부는 감마전압 값의 오차를 보정할 수 있다.
- [0024] 감마전압 저장부는 저장 제어부를 포함하며, 저장 제어부는 감마전압 값의 읽기,쓰기 및 어드레스를 포함하여 제어하도록 감마전압 저장부에 제어신호를 공급할 수 있다.
- [0025] AD변환부는, 소자회로부를 포함하고, 소자회로부는 하나 이상의 저항기, 증폭기 및 트랜지스터를 포함하여 표시부에 공급된 전원 값을 전압 값으로 변환하여 AD변환부에 공급하되, 전원 값을 전압 값으로 변환하는 노드 V_c 는
$$\frac{R_1 R_3}{R_2} I_{EL}$$
 일 수 있다.
- [0026] 서브 픽셀은 하나 이상의 커패시터, 트랜지스터 및 유기 발광다이오드를 포함할 수 있다.
- [0027] <일 실시예>
- [0028] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 유기전계발광표시장치의 개략적인 블록도 이다.
- [0029] 도 1을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 유기전계발광표시장치는 기판 상에 매트릭스 형태로 배치된 다수의 서브 픽셀(110)을 포함하는 표시부(120)인 패널을 포함한다.
- [0030] 그리고 표시부(120)에 스캔 신호, 데이터 신호 및 전원을 공급하는 구동부(130a, 130b, 130c)를 포함한다. 구동부(130a, 130b, 130c)는 도시된 바와 같이 표시부(120)에 스캔 신호를 공급하는 스캔 구동부(130a)와 표시부(120)에 데이터 신호를 공급하는 데이터 구동부(130b)와 표시부(120)에 전원을 공급하는 전원 구동부(130c)로 구분될 수 있다.
- [0031] 그리고 구동부(130a, 130b, 130c) 중 데이터 구동부(130b)에 공급되는 데이터 신호의 감마를 변환하는 감마변환부(140)를 포함한다. 감마변환부(140)는 특히, 표시부(120)가 턴온 또는 턴 오프되는 구간에 패턴화된 특정 영상을 표시할 때, 표시부(120)에 공급되는 전원 값(EL_VDD)을 취득한다. 게다가, 감마변환부(140)는 취득된 전원 값(EL_VDD)과 내부에 포함된 순람표부의 데이터 값을 비교하여 전원 값(EL_VDD)이 데이터 값보다 크면 감마전압 값을 낮추고, 전원 값(EL_VDD)이 데이터 값보다 작으면 감마전압 값을 높이는 감마전압변환부를 포함한다.
- [0032] 그리고 데이터 구동부(130b)에 데이터 신호(RGB)와 감마(Gamma)를 공급하고, 스캔 구동부(130a), 데이터 구동부(130b), 전원 구동부(130c) 및 감마변환부(140)에 제어신호를 공급하는 타이밍 제어부(150)를 포함한다.
- [0033] 이와 같은 타이밍 제어부(150)는 스캔 구동부(130a), 데이터 구동부(130b), 전원 구동부(130c) 및 감마변환부(140)를 제어하기 위해 이들에게 제어신호(CS1, CS2, CS3, CS4)를 각각 공급한다.
- [0034] 이하, 도 2를 참조하여, 도 1에 도시된 서브 픽셀의 회로 구성에 대한 설명을 더욱 자세히 한다.
- [0035] 도 2는 서브 픽셀 회로 구성 예시도 이다.
- [0036] 단, 도 2에 도시된 서브 픽셀들의 회로 구성도는 설명의 이해를 돕기 위한 회로 구성의 예시도 일뿐 본 발명은

이에 한정되지 않음을 참조한다.

- [0037] 도 2에 도시된 바와 같이 서브 픽셀은, 스캔 배선(SCAN)에 게이트가 연결되고 데이터 배선(DATA)에 제1전극이 공통으로 연결된 스위칭 트랜지스터(TFT1)를 포함한다. 또한, 스위칭 트랜지스터(TFT1)의 제2전극에 게이트가 연결되고 제1전원배선(VDD)에 제1전극이 연결된 구동 트랜지스터(TFT2)를 포함한다. 또한, 구동 트랜지스터(TFT2)의 게이트와 제1전원배선(VDD) 사이에 연결된 커패시터(C)를 포함한다. 또한, 구동 트랜지스터(TFT2)의 제2전극과 제2전원배선(GND) 사이에 연결된 유기 발광다이오드(D)를 포함한다.
- [0038] 여기서, 유기 발광다이오드(D)는 발광층이 유기물층으로 형성된 유기 발광다이오드일 수 있으나 발광층이 무기물층으로 형성된 무기 발광다이오드일 수도 있다.
- [0039] 유기 발광다이오드(D)의 구조에 대한 설명을 덧붙이면, 유기 발광다이오드(D)는 정공주입층(HIL), 정공수송층(HTL), 전자수송층(ETL) 및 전자주입층(EIL)과 같은 공통막 사이에 유기 발광층(EML)이 개재된 것을 포함한다. 일반적으로, 공통막은 애노드 전극이 되는 구동 트랜지스터(TFT2)의 제1전극(화소전극)과 캐소드 전극 사이에 선택적으로 형성된다.
- [0040] 한편, 각 서브 픽셀의 전원배선은 각각 구분되도록 전원공급부에 연결되어 독립된 전압 즉, 서로 다른 전압을 공급받을 수도 있다.
- [0041] 이하, 도 3을 참조하여, 도 1에 도시된 감마변환부에 대한 설명을 더욱 자세히 한다.
- [0042] 도 3은 감마변환부의 개략적인 블록도 이다.
- [0043] 도 3에 도시된 바와 같이 감마변환부는 표시부에 공급되는 전원을 취득하는 전압 변환 블록(141)과, 전압 변환 블록(141)에서 취득한 전원을 기초로 감마전압 값을 설정하는 감마전압 컨트롤 블록(142 내지 146)과, 감마전압 컨트롤 블록(142 내지 146)에서 설정된 감마전압 값을 저장하는 감마전압 저장 블록(147,148)로 구분될 수 있다.
- [0044] 먼저, 전압 변환 블록(141)에 포함된 AD(Analog to Digital)변환부(141)는 표시부에 포함된 서브 픽셀의 전원배선으로부터 전원 값(EL_VDD)을 취득한다.
- [0045] 이를 위해 전압 변환 블록(141)은 AD변환부(141) 뿐만 아니라 소자회로부를 포함하는데 이에 대한 설명은 이하의 도 4를 함께 참조하여 설명한다.
- [0046] 도 4는 전압 변환 블록에 포함된 소자회로부의 회로 구성 예시도 이다.
- [0047] 도 4에 도시된 바와 같이 전압 변환 블록에 포함된 AD 변환부는 소자회로부를 포함한다. 여기서, 소자회로부는 하나 이상의 저항기(R1,R2,R3), 증폭기(OP) 및 트랜지스터(TFT)를 포함하여 표시부에 공급된 전원 값(EL_VDD)을 전압 값으로 변환하여 AD변환부(141)에 공급한다.
- [0048] 여기서, AD변환부(141)에 공급되는 전압 값이 공급되도록 트랜지스터(TFT)와 제3저항기(R3) 사이에 형성된 노드 Vc는 다음의 수식 1과 같을 수 있다.

수학식 1

$$V_C = \frac{R_1 R_3}{R_2} I_{EL}$$

- [0049]
- [0050] 여기서, Vc는 표시부의 전원배선으로부터 취득한 전원 값(EL_VDD)을 제1노드에 접속된 제1저항기(R1)와, 제2노드에 접속된 제2저항기(R2)로부터 두 개의 입력을 받는 증폭기(OP)의 출력 값에 따라 구동하는 트랜지스터(TFT)와 이들의 분압 노드에 위치하는 제3저항기(R3)의 값에 의해 결정된다.
- [0051] 이와 같이 표시부로부터 취득된 Vc값은 AD변환부(141)에 의해 디지털 값으로 변환되고, AD변환부(141)는 이값을 감마전압 컨트롤 블록(142 내지 146)에 공급한다.
- [0052] 그러면, 감마전압 컨트롤 블록(142 내지 146) 내에 포함된 비교기(144)는 내부에 포함된 순람표(Look-up

table)(143)에 기설정된 데이터 값과 AD변환부(141)로부터 공급된 전원 값(EL_VDD)를 비교한다.

- [0053] 여기서, 비교기(144)는 순람표(143)에 설정된 데이터 값과 AD변환부(141)로부터 공급된 전원 값(EL_VDD)을 비교할 때, 전원 값(EL_VDD)이 데이터 값보다 크면 감마전압 값을 낮추고, 전원 값(EL_VDD)이 데이터 값보다 작으면 감마전압 값을 높인다.
- [0054] 순람표부(143)는 표시부가 데이터 신호 별로 이상적인 영상을 표현하도록 기설정된 데이터 값이 정렬된 것이다. 즉, R,G,B 데이터 신호 별 목표전류 값에 해당하는 데이터가 저장되어 있다.
- [0055] 이러한 순람표부(143)는 디코더부(142)와 연동할 수 있는데, 디코더부(142)는 순람표부(143)에 정렬된 데이터 값 중 감마변환부에서 요구하는 데이터 값을 전달할 수 있도록 어드레스를 생성할 수 있다.
- [0056] 여기서, 디코더부(142)에서 생성되는 어드레스는 표시부가 패턴화된 특정 영상을 표현할 때, 이에 상응하는 데이터 값을 산출하도록 타이밍 제어부(150)로부터 패턴화된 데이터 신호 모드(RGB mode) 인지 아닌지에 대한 상태신호를 공급받을 수도 있다.
- [0057] 단, 이는 표시부가 반드시 패턴화된 디스플레이 상태가 아닌 현재 디스플레이 상태에서도 가능하다 그러나 패턴화된 특정 영상을 표현할 때 표시부에 공급된 전원 값을 취득하는 것이 더욱 유리하기 때문이다.
- [0058] 따라서, 비교기(144)를 통해 비교된 값은 현재 표시부의 전원 값과 목표 전류 값을 비교하고 이들의 차이 값을 감마전압 제어부(145)에 공급한다. 이때 차이 값은 부호(+/-)도 포함되고, 전원 값은 전류 또는 전압 값일 수도 있다.
- [0059] 이어서, 감마전압 제어부(145)는 비교기(144)로부터 공급된 차이 값을 기초로 감마전압 값을 조절한다. 여기서, 감마전압 제어부(145)는 앞서 표시부로부터 전원 값을 취득할 때, 해상도의 차이로 인해 표시부의 전원 값과 순람표의 데이터 값의 차가 정확히 매칭이 안될 수도 있기 때문에, 감마전압 값의 오차를 보정할 수도 있다.
- [0060] 이에 따라, 감마전압 저장부(147)는 비교기(144)에서 출력된 값이 최소가 되도록 감마전압 값을 조절하여 최종 값을 DA(Digital to Analog)변환부(146)에 공급하고 감마전압 저장부(147)에 저장한다.
- [0061] 이어서, 감마전압 저장부(147)는 감마전압 제어부(145)에서 설정된 감마전압 값을 저장 등을 할 때, 저장 제어부(148)를 통해 읽기, 쓰기 및 어드레스 제어를 할 수 있다. 즉, 저장 제어부(148)는 감마전압 저장부(147)와 감마전압 제어부(148) 간의 입출력 제어를 하기 위해 감마전압 저장부(147)에 제어신호를 공급할 수 있다.
- [0062] 여기서, 감마전압 저장부(147)는 비휘발성 저장부를 사용하는 것이 유리하다. 따라서, 도시된 바와 같이 ROM(Read Only Memory)을 예로 들 수 있는데, 이는 감마전압 저장부(147)가 감마전압 값을 저장한 후, 표시장치의 전원이 꺼지더라도 저장된 값을 유지하기 위함이다.
- [0063] 한편, 앞서 설명한 바와 같이 조절된 감마전압 값은 저항 스트링(R String)의 전압단으로 공급되어 감마 참조 전압을 조절할 수 있도록 하는데, 이에 대한 설명은 이하의 도 5를 함께 참조하여 설명한다.
- [0064] 도 5는 감마전압 값이 공급되는 저항 스트링의 예시도 이다.
- [0065] 도 5에 도시된 바와 같이 표시부의 상태에 따라 조절된 감마전압 값은 R,G,B 별 독립 감마의 전압단(R_GVDD,G_GVDD,B_GVDD)으로 공급된다.
- [0066] 즉, 감마변환부를 통해 조절된 감마전압 값은 각각 R,G,B의 저항 스트링의 전압단(R_GVDD,G_GVDD,B_GVDD)으로 공급되어 표시부의 상태에 적합한 감마 참조 전압(R_Ref,G_Ref,B_Ref)을 자동으로 생성할 수 있도록 한다.
- [0067] 앞서 설명한 본 발명을 구동 방법을 짧게 요약 설명하면 다음과 같다.
- [0068] 먼저, 표시부의 전원 값을 검출하여 이를 전압으로 변환한다.
- [0069] 이후, 변환된 전압 값은 AD변환부를 거쳐 디지털 값으로 변환한다.
- [0070] 이후, 변환된 디지털 값과 순람표의 데이터 값을 비교한다.
- [0071] 이후, 디지털 값이 데이터 값보다 클 경우 감마전압 값을 낮추고, 디지털 값이 데이터 값보다 작을 경우 감마전압 값을 높인다. 그리고 설정된 감마전압 값은 감마전압 저장부인 롬에 저장한다.

[0072] 이후, DA변환부를 통해 디지털 감마전압 값을 아날로그 감마전압 값으로 변환한다.

[0073] 이후, 전원 값이 원하는 범위 즉, 순람표의 데이터 값 범위 내에 들어올 때까지 상기 단계를 처음부터 반복한다.

[0074] 한편, 이와 같이 구동을 하면 표시부의 휘도를 조절할 수 있게 되는데, 이는 다음의 두 가지 시점에서 수행한다.

[0075] 첫 번째, 표시장치를 처음 구동하였을 경우로서, 제조 공정 편차에 의해 같은 구동조건에서도 패널 간의 휘도 편차가 나타날 수 있음을 참조한다. 그리하여 처음 구동시 이러한 자동 휘도 조절을 통해 패널 간의 R,G,B 휘도 편차를 최소화시키는 물론 컬러 밸런스(balance)를 자동으로 조절하도록 한다.

[0076] 두 번째, 표시장치를 턴온 또는 턴 오프하였을 경우로서, 유기전계발광소자의 재료 특성상 R,G,B 수명이 다르기 때문에 시간에 따른 휘도 저감 현상의 정도 차이가 존재할 수 있음을 참조한다. 그리하여 화상 표시 중인 시간에는 휘도 조절을 위해 패턴화된 특정 영상을 표시하기가 불가능하므로 표시부가 턴온 또는 턴 오프되는 순간 휘도를 조절하고 이때의 값을 룬에 저장하여, R,G,B 수명 차이에 따른 색변화를 보정 또는 방지한다.

[0077] 본 발명은 감마전압 값이 특정 전압 값으로 고정되어 있는 종래 기술의 단점을 개선함은 물론 표시부의 상태를 참조하여 감마전압 값을 자동으로 설정할 수 있도록 하여 더욱 효율적인 감마 보정을 수행할 수 있도록 한다.

[0078] 따라서, 본 발명은 패널의 상태에 맞게 감마전압을 자동으로 설정할 수 있는 유기전계발광표시장치를 제공하여 표시품질을 향상시키는 효과가 있다.

[0079] 이상 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 설명하였지만, 상술한 본 발명의 기술적 구성은 본 발명이 속하는 기술 분야의 당업자가 본 발명의 그 기술적 사상이나 필수적 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 이상에서 기술한 실시 예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적인 것이 아닌 것으로서 이해되어야 한다. 아울러, 본 발명의 범위는 상기 상세한 설명보다는 후술하는 특허청구범위에 의하여 나타내어진다. 또한, 특허청구범위의 의미 및 범위 그리고 그 등가 개념으로부터 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태가 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

발명의 효과

[0080] 상술한 바와 같이 본 발명은, 패널의 상태에 맞게 감마전압을 자동으로 설정할 수 있는 유기전계발광표시장치를 제공하여 표시품질을 향상시키는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0001] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 유기전계발광표시장치의 개략적인 블록도.

[0002] 도 2는 서브 픽셀 회로 구성 예시도.

[0003] 도 3은 감마변환부의 개략적인 블록도.

[0004] 도 4는 전압 변화 블록에 포함된 소자회로부의 회로 구성 예시도.

[0005] 도 5는 감마전압 값이 공급되는 저항 스트링의 예시도.

[0006] <도면의 주요 부분에 관한 부호의 설명>

[0007] 110: 서브 픽셀 120: 표시부

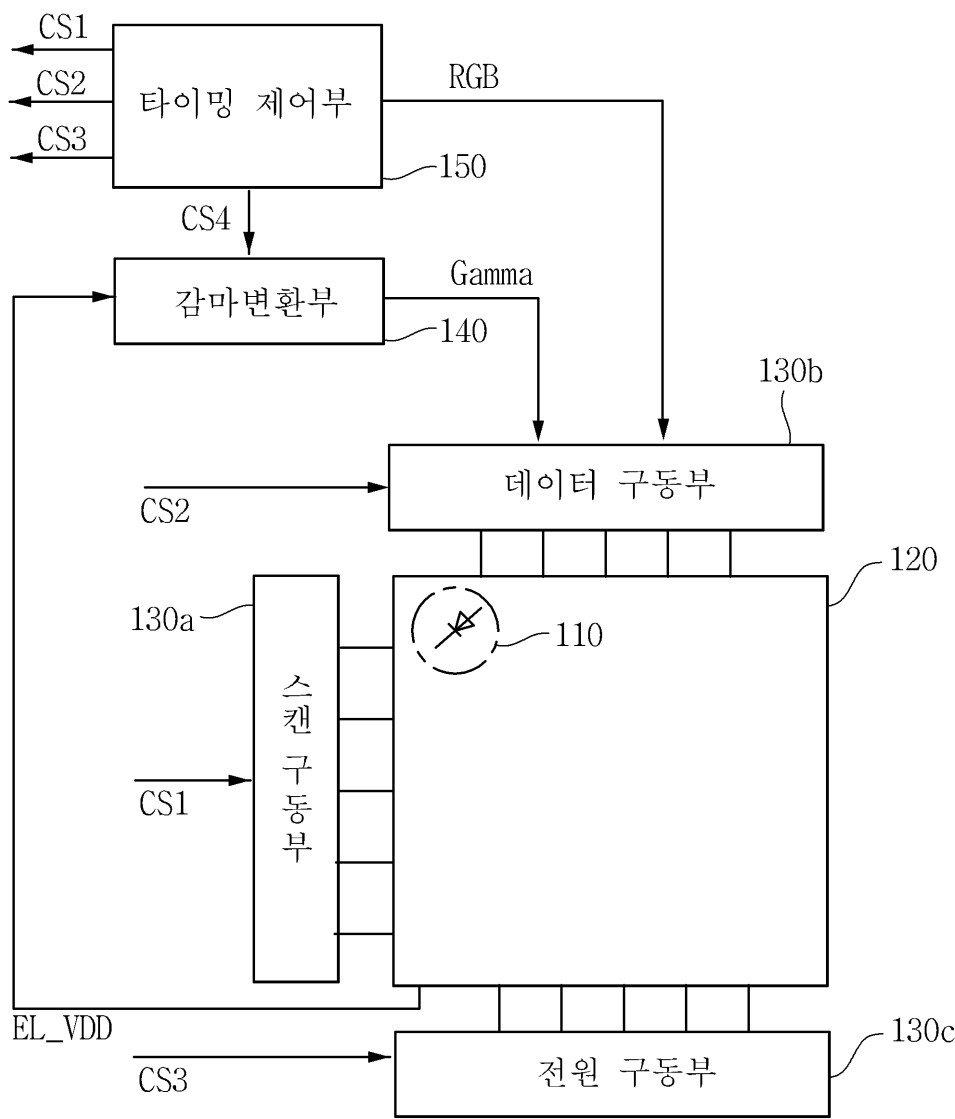
[0008] 130a: 스캔 구동부 130b: 데이터 구동부

[0009] 130c: 전원 구동부 140: 감마변화부

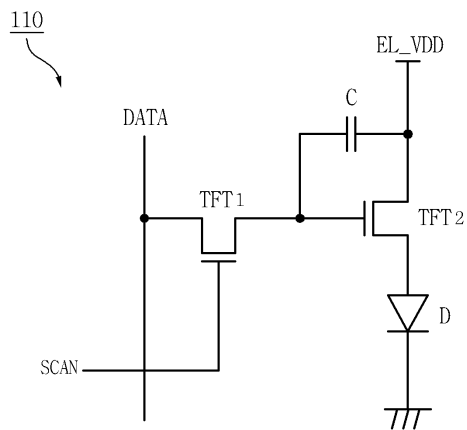
[0010] 150: 타이밍 제어부

도면

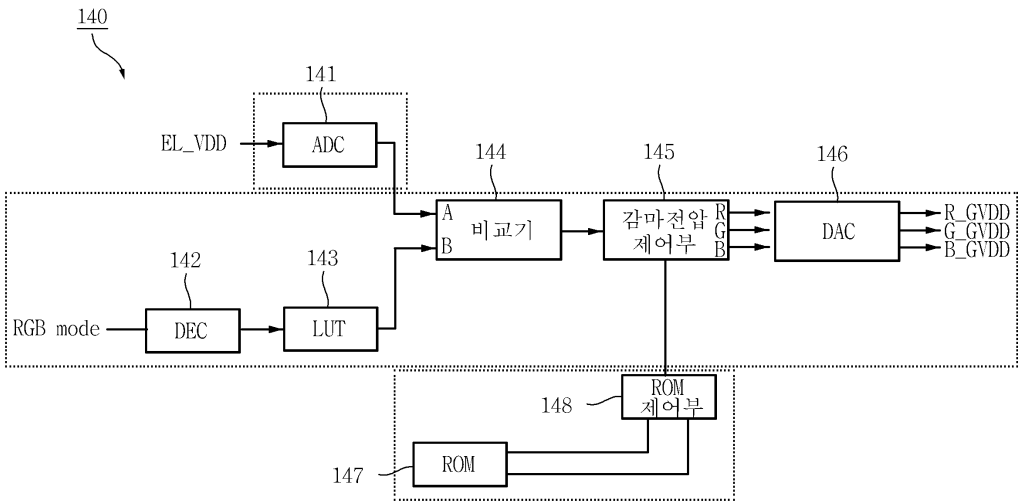
도면1



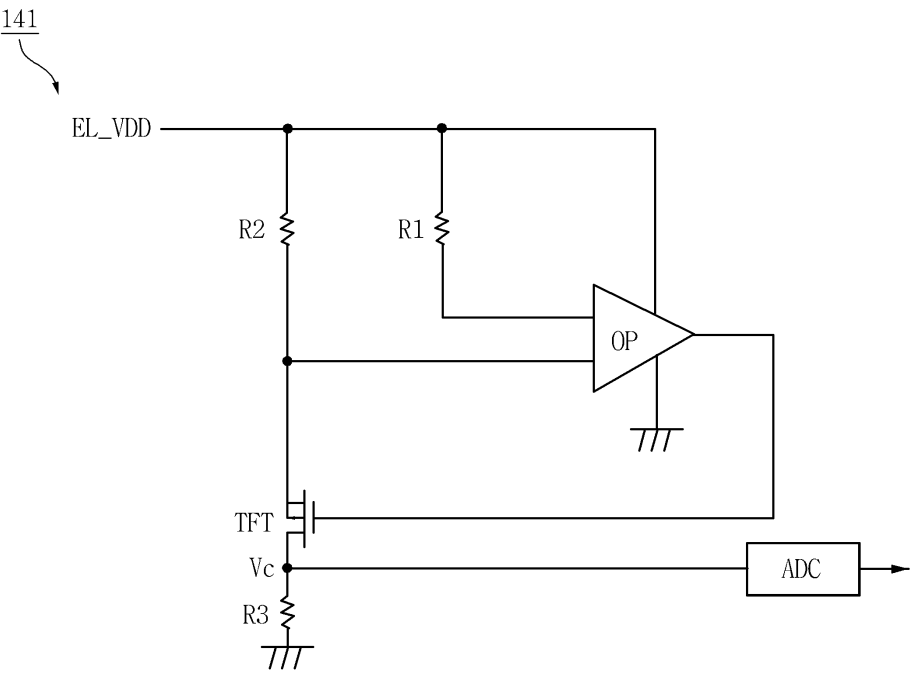
도면2



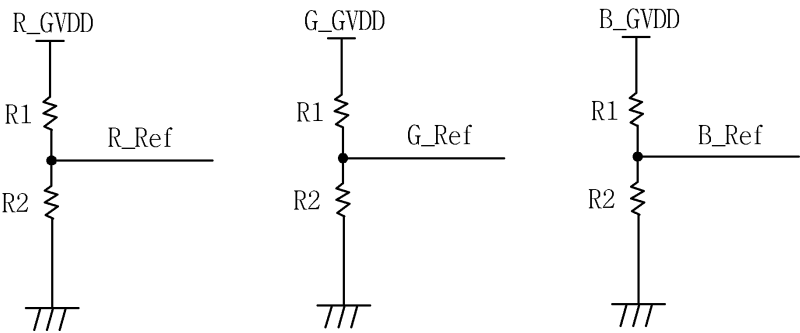
도면3



도면4



도면5



专利名称(译)	标题：有机电致发光显示装置		
公开(公告)号	KR101380500B1	公开(公告)日	2014-04-02
申请号	KR1020070053653	申请日	2007-06-01
[标]申请(专利权)人(译)	乐金显示有限公司		
申请(专利权)人(译)	LG显示器有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	LG显示器有限公司		
[标]发明人	BYUN SEUNG CHAN 변승찬 YI JUNG YOON 이정운 KIM IN HWAN 김인환		
发明人	변승찬 이정운 김인환		
IPC分类号	G09G3/30 G09G3/32 G09G3/20 H05B33/12		
CPC分类号	G09G3/2074 G09G3/3275 G09G2320/0276 G09G2320/0673 H03M1/12 H03M1/66		
其他公开文献	KR1020080105714A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

提供一种有机电致发光显示装置，以通过参考显示单元的状态自动设置伽马电压来提高显示质量。显示单元 (120) 包括位于基板上的多个子像素 (110)。驱动单元 (130a, 130bg, 130c) 向显示单元提供扫描信号，数据信号和电源。伽马转换器 (140) 转换提供给驱动单元的数据信号的伽马。伽马转换器通过获取提供给显示单元的功率值并将功率值与数据值进行比较，如果功率值高于数据值，则伽玛电压值减小；如果功率值低于数据值，则伽玛值增大。当人机界面在开启或关闭部分显示有图案的特定图像时，在查找表中显示。

